

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-244289

(43)公開日 平成8年(1996)9月24日

(51)Int.Cl.⁶
B 41 J 5/30
G 06 F 3/12

識別記号 庁内整理番号

F I
B 41 J 5/30
G 06 F 3/12

技術表示箇所
Z
D

審査請求 未請求 請求項の数13 O.L (全11頁)

(21)出願番号 特願平7-54130

(22)出願日 平成7年(1995)3月14日

(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 本間 英雄
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

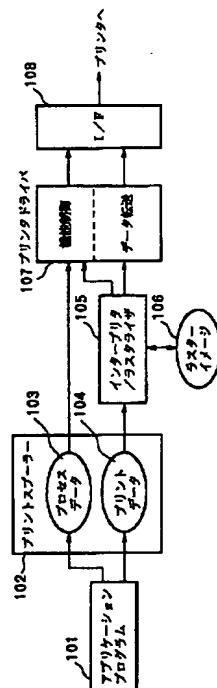
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 プリンタシステム及び情報処理装置及びプリンタ及びその制御方法

(57)【要約】

【目的】 プリンタシステムにおいてプリントジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とする。

【構成】 プリンタシステムにおいて、ホスト装置は、アプリケーションプログラム101で生成された、印刷対象であるプリントデータをプリントスプーラ102に保持する。また、プリントスプーラ102は、このプリントデータの各ページに対応したページ単位のプロセス情報を保持する。そして、印刷の実行時において、プリンタドライバ107は、プリントスプーラ102に保持されたプリントデータに基づいて生成されたラスターイメージをプリンタへ出力する。更に、プリンタドライバ107は、プリンタによるページ単位の印刷に同期して、プリントスプーラ102に保持されたプロセス情報に基づいてページ単位のプロセス情報をプリンタへ転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリントデータを保持する第1保持手段と、前記プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持する第2保持手段と、前記第1保持手段で保持されたプリントデータに基づいてページ単位の印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段におけるページ単位の印刷において、前記第2保持手段で保持されたプロセス情報を基づいてページ単位でプロセスを制御する制御手段と、を備えることを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】 前記第2保持手段に保持されるプロセス情報は、前記プリントデータを作成するアプリケーションにおいて生成されることを特徴とする請求項1に記載のプリンタシステム。

【請求項3】 前記プリンタシステムはプリントデータを生成するホスト装置とこれを印刷するプリンタより構成され、前記制御手段において、前記ホスト装置は、前記プリンタによる前記第1保持手段に保持されたプリントデータに基づくページ単位の印刷に同期して該プリンタへ各ページ毎のプロセス情報を出力することを特徴とする請求項1に記載のプリンタシステム。

【請求項4】 前記プロセス情報は、各ページがカラーか単色かを示す情報であることを特徴とする請求項1に記載のプリンタシステム。

【請求項5】 前記プリントデータを解析し、ページ単位のプロセス情報を生成する生成手段を更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持することを特徴とする請求項1に記載のプリンタシステム。

【請求項6】 前記プリントデータに関してページ単位のプロセス情報を設定する設定手段を更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持することを特徴とする請求項1に記載のプリンタシステム。

【請求項7】 接続されたプリンタを制御する情報処理装置であって、

プリントデータを保持する第1保持手段と、前記プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持する第2保持手段と、前記第1保持手段で保持されたプリントデータ及び前記第2保持手段に保持されたプロセス情報を前記プリンタに出力する出力手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項8】 前記出力手段は、前記プリントデータに基づく前記プリンタのページ単位の印刷処理に同期して前記プロセス情報を各ページ毎に該プリンタへ出力することを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記プリントデータより各ページ毎のブ

ロセス情報を生成する生成手段とを更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持することを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記プリントデータに対してページ単位のプロセス情報を設定する設定手段を更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持することを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置。

10 【請求項11】 プリントデータの1ページ毎のプロセスを示すプロセス情報を1ページ毎に受信し、受信したプロセス情報に基づいて当該ページのプロセスの設定を行う設定手段と、プリントデータを受信し、これを保持する保持手段と、前記設定手段で設定されたプロセスに従って、前記プリントデータによる1ページ分の印刷を行う印刷手段とを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項12】 プリントデータの各ページ毎のプロセスを示すプロセス情報を受信しこれを保持する第1保持手段と、

プリントデータを受信してこれを保持する第2保持手段と、前記第1保持手段で保持されたプロセス情報に基づいてページ毎にプロセスを設定する設定手段と、前記設定手段で設定されたプロセスに従って、前記第2保持手段に保持されたプリントデータに基づいて印刷を実行する印刷手段とを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項13】 プリントデータを保持する第1保持工程と、

前記プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持する第2保持工程と、前記第1保持工程で保持されたプリントデータに基づいてページ単位の印刷を行う印刷工程と、前記印刷工程におけるページ単位の印刷において、前記第2保持工程で保持されたプロセス情報に基づいてページ単位のプロセスを制御する制御工程と、を備えることを特徴とするプリンタ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はプリンタシステム及び情報処理装置及びプリンタ及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、パソコン等のプリントデータをカラープリンタによって出力する場合、そのプリントジョブがカラーデータを含む場合はプリンタのプロセスをカラーモードで印刷する。また、プリンタがカラーモードと黒単色モードのいずれかに切り替え可能であれば、テキストデータ等のカラーデータを含まないプリントジョブは黒単色モードで印刷される。また、カラーモードと

黒単色モードの切り換えができない場合は、カラー情報を含まないプリントジョブであっても、カラーモードで出力される。即ち、一般的なプリントシステムではプリンタ自体のプロセスモードを切り替えられる場合においてもその切り替えはプリントジョブ単位でしか管理されなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでプリントジョブの中にはその一部のページのみがカラーデータを含み、他のページは黒単色であるようなプリントデータを持つものがある。例えばドキュメントの一部にカラー写真を張り込んだDTPデータ等である。このようなプリントデータを出力する場合、従来のプリンタ及びプリントシステムでは全てのページをフルカラーで出力していた。

【0004】これは、プリントシステムが、プリンタのプロセスモードをページ単位で管理することに対応しておらず、プリンタ自体がプロセスモードをフルカラー／黒単色等に切り替えられたとしてもプリントジョブ単位でしかプロセスモードの設定が制御できなかつたためである。

【0005】一般的に、プリンタのプロセスモードはプリンタ管理システム側からみれば、フルカラー或は黒単色プロセスモードは各々独立した論理プリンタとして管理され、それで十分であるとみなされてきた。またページ単位でプロセスを制御しようとすると、プリントデータをページ単位に解析し、それに応じてプリンタモードを制御する必要があるが、そのような手段は用意されていなかった。

【0006】この結果プリントジョブの中の黒文字テキストのページも全てのカラープロセスで出力され、プリント時間が長くかかり、また、プロセス毎に画素位置が微妙に異なるレジストレーションずれ等の問題によりプリント品位が低下するという問題が発生した。

【0007】本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、プリントシステムにおいてプリントジョブのプロセスをページ単位に管理することを可能とする印刷システム及びその制御方法、及び該システムにおける情報処理装置及び印刷装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のプリンタシステムは以下の構成を備える。即ち、プリントデータを保持する第1保持手段と、前記プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持する第2保持手段と、前記第1保持手段で保持されたプリントデータに基づいてページ単位の印刷を行う印刷手段と、前記印刷手段におけるページ単位の印刷において、前記第2保持手段で保持されたプロセス情報を基づいて制御する制御手段と、を備える。

【0009】また、好ましくは、前記第2保持手段に保

持されるプロセス情報は、前記プリントデータを作成するアプリケーションにおいて生成される。例えば、アプリケーションにおける印刷実行の指示時においてページ単位のプロセス情報を設定できるようになり、容易にページ単位のプロセス情報を設定できる。また、アプリケーションにおいて自動的に生成するように構成すれば、そのアプリケーションに適したページ単位のプロセス情報を生成することが可能となる。

【0010】また、好ましくは、前記プリンタシステムはプリントデータを生成するホスト装置とこれを印刷するプリンタより構成され、前記制御手段において、前記ホスト装置は、前記プリンタによる前記第1保持手段に保持されたプリントデータに基づくページ単位の印刷に同期して該プリンタへ各ページ毎のプロセス情報を出力する。ホスト装置よりプリンタのページ単位の印刷に同期してページ毎のプロセスデータが出力されるので、プリンタ側は受信したプロセス情報を従ってプロセスを設定し、受信したプリントデータに従って印刷を行うだけでもよく、プリンタ側の制御構成が簡素化される。また、従来よりあるプリンタを大きく変更することなく適用できる。

【0011】また、好ましくは、前記プロセス情報は、各ページがカラーか単色かを示す情報である。ページ単位でカラープロセスか単色プロセスかが設定されるので、1部分がカラー画像であるようなプリントデータに対して処理の高速化が図れる。

【0012】また、好ましくは、前記プリントデータを解析し、ページ単位のプロセス情報を生成する生成手段を更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持する。アプリケーションプログラムを変更することなく、ページ単位のプロセス情報を容易に設定できるようになるからである。

【0013】また、好ましくは、前記プリントデータに関するページ単位のプロセス情報を設定する設定手段を更に備え、前記第2保持手段は前記生成手段で生成されたプロセス情報を保持する。アプリケーションプログラムや、生成されたプリントデータとは独立してページ単位のプロセス情報を設定できるので、多様なプロセスの設定が可能となる。

【0014】更に、本発明は、上述のプリンタシステムの構築に対して好適な情報処理装置、プリンタ、プリンタ制御方法を提供するものである。

【0015】

【作用】上記のプリンタシステムの構成によれば、第1保持手段は、アプリケーションプログラム等で生成された、印刷対象であるプリントデータを保持する。また、第2保持手段は、前記プリントデータのページ単位のプロセス情報を保持する。印刷手段は、第1保持手段で保持されたプリントデータに基づいてページ単位の印刷を実行する。この印刷手段におけるページ単位の印刷にお

いて、制御手段は、第2保持手段で保持されたプロセス情報に基づいてページ単位でプロセスを制御する。

【0016】以上のように、本発明ではプリントデータと別個にそのプリントジョブのページ単位のプロセスマード情報を保持し、その情報に従ってプリンタのプロセスを制御する。これにより、例えば、一部のページのみがカラーデータのプリントジョブにおいては、当該ページのみをフルカラーモードで印刷するといったことが可能となり、プリント時間を短縮できるとともに、テキスト部分のレジストレーションずれの問題を解決できる。

【0017】

【実施例】以下に添付の図面を参照して、本発明の好適な実施例を説明する。

【0018】<実施例1>図1は実施例1における印刷システムの概略構成を表すブロック図である。同図において、100はホスト装置であり、アプリケーションプログラム等により生成されたデータをプリンタ200に出力し、所望の画像形成を行う。ホスト装置100において、1はCPUであり、ホスト装置100における各種の制御を実行する。2は入力部であり、キーボードやポインティングデバイスで構成され、ホスト装置100への各種データ入力をを行う。3は表示部であり、CRTもしくはLCD等で構成され、CPU1の制御により各種の表示を行う。4はROMであり、装置起動時のブートプログラムや、文字コードをイメージデータに変換するためのラスターイメージデータを格納する。

【0019】5は外部記憶装置であり、各種アプリケーションプログラムや、各種フォントデータを格納する。外部記憶装置5に格納されているアプリケーションプログラムはRAM6にロードされて、CPU1により実行される。6はRAMであり、アプリケーションプログラム106や、後述のプリントスプーラ102、インターブリタ・ラスタライザ105、プリンタドライバ107等を格納する。108はインターフェース(I/F)であり、プリンタ200とのデータ授受を実行する。

【0020】次に、本実施例で用いられるカラープリンタとして、カラーレーザビームプリンタの概要を説明する。図2は、本実施例のカラーレーザビームプリンタの概略の構成を表す図である。

【0021】図2において、711はレーザ走査部であり、画像信号を光信号に変換するレーザ出力部(不図示)、多面体(例えは8面体)のポリゴンミラー712、このミラー712を回転させるモータ(不図示)及びf/θレンズ(結像レンズ)713などを有する。714は、レーザ光の光路を変更する反射ミラー、715は感光ドラムである。レーザ出力部から射出したレーザ光はポリゴンミラー712の一側面で反射され、f/θレンズ713及びミラー714を通して図示矢印方向に回転している感光ドラム715の面を線状に走査(ラスタスキヤン)する。これによつて、原稿画像に対応した

静電潜像が感光ドラム715の面上に形成されることになる。

【0022】また、717は一次帶電器、718は全面露光ランプ、723は転写されなかつた残留トナーを回収するクリーナ部、724は転写前帶電器であり、これらの部材は感光ドラム715の周囲に配設されている。

【0023】726はレーザ露光によつて、感光ドラム715の表面に形成された静電潜像を現像する現像器ユニットであり、以下に示す構成よりなる。731Y、731M、731C、731BKは感光ドラム715と接して直接現像を行なう現像スリーブ、730Y、730M、730C、730BKは予備トナーを保持しておくトナーホツパー、732は現像剤の移送を行なうスクリューであつて、これらのスリーブ731Y～731BK、トナーホツパー730Y～730BK及びスクリューアクチュエータ732により現像器ユニットの回転軸Pの周囲に配設されている。尚、前述した各構成要素の符号のY、M、C、BKは色を示している。つまり、“Y”はイエロー、“M”はマゼンタ、“C”はシアン、“BK”はブラックである。イエローのトナー像を形成する時には、本図の位置でイエロートナー現像処理を行なう。また、マゼンタのトナー像を形成する時は、現像器ユニット726を図の軸のPを中心に回転して、感光体715にマゼンタ現像器内の現像スリーブ731Mが接する様にする。シアン、ブラックの現像も同様に作動する。

【0024】また、716は感光ドラム715上に形成されたトナー像を用紙に転写する転写ドラムであり、719は転写ドラム716の移動位置を検出させるためのアクチュエータ板、720はこのアクチュエータ板719と近接することにより転写ドラム716がホームポジション位置に移動したのを検出するポジションセンサ、725は転写ドラムクリーナ、727は紙押えローラ、728は徐電器、729は転写帶電器であり、これらの部材719、720、725、727、729は転写ローラ716の周囲に配設されている。

【0025】一方、735、736は用紙(紙葉体)を収納する給紙カセットであり、実施例では給紙カセット735には例えはA4サイズの用紙、給紙カセット736にはA3サイズの用紙が収納されているものとする。737、738はカセット735、736から用紙を給紙する給紙ローラ、739、740、741は給紙及び搬送のタイミングを取りるタイミングローラであり、これらを経由して給紙搬送された用紙は紙ガイド749に導かれて先端をグリップ721に但持されながら転写ドラム716に巻き付き、像形成過程に移行する。尚、給紙カセット735、736のいずれを選択するかは、プリンタ制御部700の指示により決定し、選択された給紙ローラのみが回転する様になつている。

【0026】図2により印刷動作の概要を説明すると以下の通りである。ホスト装置より入力された印刷データ

に従って、Y（イエロー）の潜像を感光ドラム715上に形成し、これを現像器ユニット726によりY用のトナーで現像する。これと同期して、給紙カセット735もしくは736より供給された用紙が転写ローラ716の周囲に巻き付き、感光ドラム715から現像された画像が用紙に転写される。その後、用紙は引き続き転写ローラ716上に巻き付いた状態となり、感光ドラム715上にはM（マゼンタ）の画像が現像され、用紙に転写される。同様に、C（シアン）、BK（ブラック）の画像が現像、転写されると、剥離爪750により転写ローラより用紙が分離され、ベルト742により定着ローラ745へ搬送される。定着ローラ745では、用紙上に形成されたカラー画像を熱定着処理し、その後カラープリントを終えた用紙は機外へ排紙される。

【0027】尚、以上はフルカラー mode による動作であるが、黒単色 mode の場合は現像器ユニット726の黒色用のユニット（730BK, 731BK）を用いた現像のみが行われる。従って、転写ローラ716による転写動作は、フルカラー mode 時が4回であるのに対して黒単色 mode では1回となる。

【0028】図3は、実施例1における印刷処理時のデータの流れを説明する図である。同図において、101はプリントデータを発生するアプリケーションプログラム、102はプリントデータをプリンタに転送するまでバッファリングするプリントスプーラである。103はアプリケーションがユーザの指示等に基づいて発生したプロセスデータ、104は同じくアプリケーションが発生したページ記述言語（PDL）で記述されたプリントデータである。プロセスデータ103及びプリントデータ104は、夫々印刷実行指示によって、アプリケーションプログラム101によりプリントスプーラ102に格納される。

【0029】105はプリントデータ104をイメージに展開し、またPDLで記述されたプリンタ機能をドライバに指示するインターフリタ／ラスタライザである。106はインターフリタ／ラスタライザ105がプリントデータ104を展開して得られたラスタイメージである。107はプリンタ機能制御及びイメージデータ転送を行なうプリンタドライバ、108は物理的にカラープリンタに接続するインターフェース（I/F）である。

【0030】以上のような構成を備える実施例1のプリンタシステムの動作について以下に説明する。図4は実施例1における印刷動作の手順を表すフローチャートである。

【0031】まず、アプリケーション101の実行中にいて、印刷開始の指示が入力部2よりなされると、処理はステップS11よりステップS12へ進む。この印刷開始の指示により、アプリケーション101は1ページ単位のプロセス制御を行う為のプロセスデータ103とプリントデータ104の両方を生成しプリントスプー

ラ102はこの両方を格納、管理する。尚、このプロセスデータはアプリケーションがユーザの指定に基づいて発生させてもよいし、プリントデータに基づいてアプリケーションが自動生成してもよい。また、本例では、1ページ単位のプロセスデータは、フルカラー mode か黒単色 mode かを各ページ毎に設定する情報である。

【0032】アプリケーション101からプリント実行が指示されると、プリントスプーラ102は通常のプリントデータをプリンタに対応したスプールディレクトリに入れる（ステップS12）。また、アプリケーション101がこれと連動して生成したページ単位のプロセスデータもスプールディレクトリに入れる（ステップS13）。尚、アプリケーションプログラムがプロセスデータをスプールディレクトリに入れるようにしてもよい。

【0033】プリンタがレディ状態であることをプリンタドライバ107を介してプリントスプーラ102が検出するとステップS14からステップS15へ進み、プリント処理を開始する。

【0034】インタプリタ／ラスタライザ105はPDLで記述されたプリントデータ104をイメージデータに展開してラスタイメージ106を生成する（ステップS15）。また、これとともに、プリントデータ104（PDL）に含まれるプリンタ制御に関する制御情報を獲得する（ステップS15）。

【0035】プリンタドライバ107はプリンタ機能制御を行なう部分とイメージデータを転送する機能に分けられる。機能制御部はジョブのページ単位でプロセスを指定するプロセスデータ103に従ってプリンタ200のプロセス機能を制御する（本例では、フルカラー mode か黒単色 mode のいずれかに設定する）（ステップS16）。また、インタプリタ／ラスタライザ105でのプリントデータ解析結果に基づくプリンタ機能制御を行ない、展開されたラスタイメージをプリンタ200に転送して1頁の印刷を行う（ステップS17）。ここでプリンタドライバ107はプロセスデータによるプリンタのプロセスマード設定をラスタイメージ転送とそのプリントアウトに同期してページ単位で行う。従って、頁単位で、プリンタ200の動作がフルカラー mode か、黒単色 mode かを設定することができる。なお、この時インターフリタ側と機能制御情報が競合する部分があった場合、プロセスデータ103のほうがユーザの意思を直接反映しているものとみなし優先的に処理する。

【0036】全ての頁の印刷を完了し、プリントジョブの処理が終了すると、プリントスプーラ101はプリントデータ104、プロセスデータ103を消去する（ステップS19）。あるいはプロセスデータ103及びプリントデータ104はジョブ処理終了と同期してプリンタドライバ107が消去してもよい。

【0037】以上説明したように、実施例1によれば、アプリケーションプログラムの実行時において、印刷デ

ータ作成時、或は印刷の実行時にユーザによって設定されたページ単位のプロセスデータに従って、ページ単位にプロセスを設定することが可能となる。このため、例えば、白黒の文字画像にカラー画像が存在するページはフルカラーモードで、カラー画像が存在しないページは黒単色モードで印刷を実行することが可能となり、印刷時間の短縮、レジストレーションずれの発生防止を達成できる。

【0038】<実施例2>実施例1ではアプリケーションプログラムによってプロセスデータ103を生成している。実施例2ではアプリケーションプログラムとは別個の独立したファイルプログラムによって、プロセスデータ103を生成する場合を説明する。なお、実施例2における印刷システムの構成は実施例1と同様であり、ここでは説明を省略し、実施例1と異なる部分を説明する。

【0039】図5は実施例2の特徴的な構成を表わす図である。図5は、実施例1の図3におけるアプリケーションプログラム101からプリントスプーラ102までのデータの流れに該当し、図3と同一の構成要素は同一の番号で示してある。即ち、図5は図3との相違部分を示すものである。図5において、201はフィルタプログラムであり、アプリケーションで生成されたプリントデータよりページ単位のプロセスデータを生成する。即ち、実施例1ではプロセスデータ103はアプリケーションプログラム101が生成したが、本実施例2ではフィルタプログラム201が生成する。本例では、プロセスデータはページ単位でフルカラーモードか黒単色モードかを設定するものであり、フィルタプログラム201は、プリントデータから各ページ毎にカラー情報をサーチして、プロセスデータを生成する。

【0040】図6は実施例2におけるプロセスデータの格納手順を表わすフローチャートである。図6に示される制御は、図4のステップS12及びステップS13に該当するものである。フィルタプログラム201はアプリケーション101がプリント要求を出すとともに生成したプリントデータを読み込む(ステップS21)。このフィルタプログラム201自体はプリントシステムの一部として機能するもので、アプリケーション等がプリント要求を出すとスプールディレクトリにプリントデータを入れる前にその処理を行なう。ここではプリントデータ自体には処理を加えず、データをサーチし、ページ毎のプリントプロセスを抽出し(ステップS22)、これをプリントスプーラ102に格納する。そして、読み込んだプリントデータもそのままプリントスプーラ102に格納する(ステップS24)。

【0041】以上のように実施例2によれば、実施例1で記載した効果に加えて、アプリケーションあるいはユーザが処理を加えること無しに、プリントシステムレベルでプロセスデータを生成できる。

10 【0042】<実施例3>次に実施例3を説明する。実施例3では、ページ単位のプロセスデータのプリントスプーラ102への格納を、専用のプロセス設定ツールにより直接的に実行するものである。

【0043】図7は実施例3の特徴的な構成を表わす図である。図7は、実施例1の図3におけるアプリケーションプログラム101からプリントスプーラ102までのデータの流れに該当し、図3と同一の構成要素は同一の番号で示してある。

10 【0044】本構成例ではアプリケーションと独立したユーザインタフェースを持つプロセス設定ツール301がプロセスデータ103を生成し、プリントスプーラに格納する。

【0045】実施例3では、アプリケーションプログラム101によって作成したデータを印刷する前に、プロセス設定ツール301を起動する。プロセス設定ツール301の制御において、入力部2を介して各ページ毎のプロセスデータの設定(例えばフルカラーモードか黒単色モードかの設定)を行い、これをプリントスプーラ102②プロセスデータ103として格納する。

【0046】以上のように実施例3によれば、ユーザは自由度の高いプリントプロセス指定が可能となる。

【0047】<実施例4>次に、実施例4について説明する。上述の実施例1～実施例3の構成例では、ページ単位でのプロセスの指定はプリントデータ転送と同期してプリンタドライバ107が行っている。これに対して、本実施例4では、プリンタドライバ107はプロセス情報103をそのままプリンタ200に転送し、ページ出力と同期したプロセス制御はプリンタ側で行なう。

30 【0048】図8は実施例4の制御構成を説明するブロック図である。同図において、図3と同様の構成には同じ参照番号を付し、ここでは説明を省略する。また、図9は実施例4におけるプリンタの動作手順を表すフローチャートである。

【0049】プリンタドライバ107はプリントジョブのプリント実行に先立ち、ページ単位のプロセスデータを含むプリンタエンジンの制御情報を一括してインタフェース108を介してプリンタ200へ転送する。

40 【0050】プリンタ側インタフェース403は、受信した制御情報をページ単位のプロセスデータとエンジンの制御情報とに分離し、夫々プロセスデータ保持部404及びエンジン制御ブロック405へ転送する(ステップS31、ステップS32)。

【0051】続いて、プリンタドライバ107より受信したラスタイメージをフレームバッファ406へ格納する(ステップS33)。フレームバッファ406にラスタイメージが格納されると、ページ単位のプリントが実行される。即ち、フレームバッファ406はプリンタエンジン407の動作に同期してラスタイメージをプリンタエンジン407へ転送する。エンジン制御ブロック4

11

05はエンジン制御情報に従ってプリンタエンジン407の機能制御を行うと共に、プロセスデータ404に従ってページ単位出力に同期したプロセス制御を行なう（ステップS34、ステップS35）。

【0052】尚、プロセス制御を含むプリンタ機能制御は使用するインターフェース規格のコマンドでサポートしてもよいし、ホスト401から転送されるデータレベルでヘッダ等で転送し、インターフェース403が検出、分離してエンジン制御ブロックへ渡しても良い。

【0053】以上説明したように上記の各実施例によれば、従来のプリントシステム部分のわずかな変更でプリントモード選択機能を追加でき、一部のページのみがカラーデータであるようなプリントジョブに対するプリント時間を短縮できる。また、黒テキストのみのページは黒単色プロセスしか行わないためテキスト部分のレジストレーションずれの問題も解決できる。更に、一度生成したプリントデータに対してもユーザはプリント時にプロセスをページ単位で指定できるため、プリンタ特性に合わせたプリント出力が得られる。尚、プリント時におけるプロセスの設定は、実施例1、2、4ではアプリケーションを介して、実施例3ではプロセス設定ツール301を介して実現される。

【0054】また、上記実施例ではホスト装置においてPDLで記述されたプリントデータをラスタイメージへ展開するが、このような展開処理をプリンタ200側で実行するように構成することもできる。

【0055】尚、本実施例の画像形成装置として、レーザビームプリンタを例にして説明したが、これに限定されるものではなく、以下で説明するインクジェットプリンタ等にも適応可能である。

<装置本体の概略説明>図10は、本発明が適用できるカラーインクジェット記録装置IJRAの概観図である。同図において、駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009を介して回転するリードスクリュー5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCはピン（不図示）を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジHCには、Y（黄）、M（マゼンタ）、C（シアン）、Bk（黒）各色のインクジェットカートリッジIJCが搭載されている。5002は紙押え板であり、キャリッジの移動方向に亘って紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフォトカプラで、キャリッジのレバー5006のこの域での存在を確認して、モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段である。5016は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材5022を支持する部材で、5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、5019はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本

12

体支持板5018にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、5021は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0056】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリュー5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の作動を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

【0057】<制御構成の説明>次に、上述した装置の記録制御を実行するための制御構成について、図11に示すブロック図を参照して説明する。制御回路を示す同図において、1700は記録信号を入力するインターフェース、1701はMPU、1702はMPU1701が実行する制御プログラムを格納するプログラムROM、1703は各種データ（上記記録信号やヘッドに供給される記録データ等）を保存しておくダイナミック型のROMである。1704は記録ヘッド1708に対する記録データの供給制御を行うゲートアレイであり、インターフェース1700、MPU1701、RAM1703間のデータ転送制御も行う。1710は記録ヘッド1708を搬送するためのキャリアモータ、1709は記録紙搬送のための搬送モータである。1705はヘッドを駆動するヘッドドライバ、1706、1707はそれぞれ搬送モータ1709、キャリアモータ1710を駆動するためのモータドライバである。

【0058】上記制御構成の動作を説明すると、インターフェース1700に記録信号が入るとゲートアレイ1704とMPU1701との間で記録信号が各色のプリント用の記録データに変換される。そして、モータドライバ1706、1707が駆動されると共に、ヘッドドライバ1705に送られた記録データに従って記録しようとする色の記録ヘッドが駆動され、印字が行われる。これを、Y、M、C、Bkの各色についてくり返し行い、フルカラー印字が完了する。尚、黒単色モードの場合は、Bkのインクヘッドをもちいた印刷のみが実行される。

【0059】以上のようなインクジェットプリンタの制御構成に、本発明の構成要素を組み込むことが可能であり、本発明はレーザビームプリンタに限らず、上記インクジェットプリンタ等にも適用できることは明らかである。

【0060】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或いは装置に本発明により規定される処理を実行させるプログラムを供給す

13

ることによって達成される場合にも適用できることはい
うまでもない。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、
プリントシステムにおいてプリントジョブのプロセスを
ページ単位に管理することが可能となる。

【0062】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1における印刷システムの概略構成を表
すブロック図である。

【図2】本実施例のカラーレーザビームプリンタの概略
の構成を表す図である。

【図3】実施例1における印刷処理時のデータの流れを
説明する図である。

【図4】実施例1における印刷動作の手順を表すフロー
チャートである。

【図5】実施例2の特徴的な構成を表すブロック図であ
る。

【図6】実施例2におけるプロセスデータの格納手順を
表わすフローチャートである。

【図7】実施例3の特徴的な構成を表わすブロック図で

14

ある。

【図8】実施例4の制御構成を説明するブロック図であ
る。

【図9】実施例4におけるプリンタの動作手順を表すフ
ローチャートである。

【図10】本発明が適用できるカラーインクジェット記
録装置IJRAの概観図である。

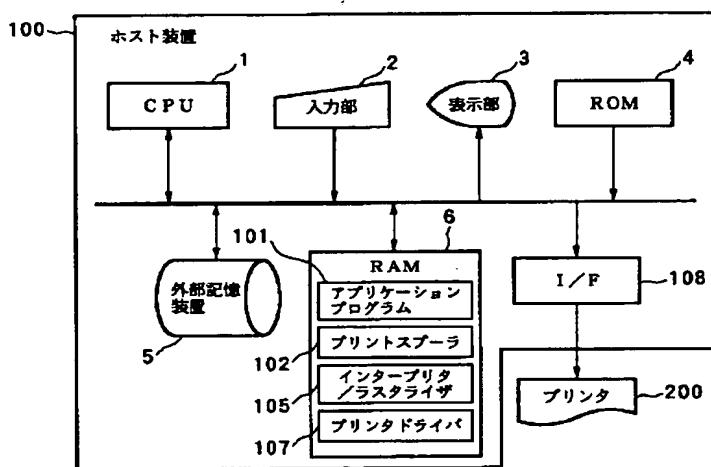
【図11】図10に示した装置の記録制御を実行するた
めの制御構成を表すブロック図である。

10 【符号の説明】

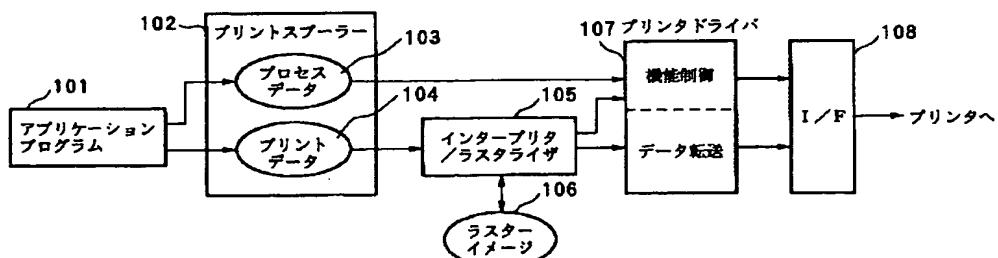
- 101 アプリケーションプログラム
- 102 プリントスプーラ
- 103 プロセスデータ
- 104 プリントデータ
- 105 インターブリタ／ラスタライザ
- 106 ラスタイメージ
- 107 プリンタドライバ
- 108 インターフェース
- 201 フィルタプログラム
- 301 プロセス設定ツール

20

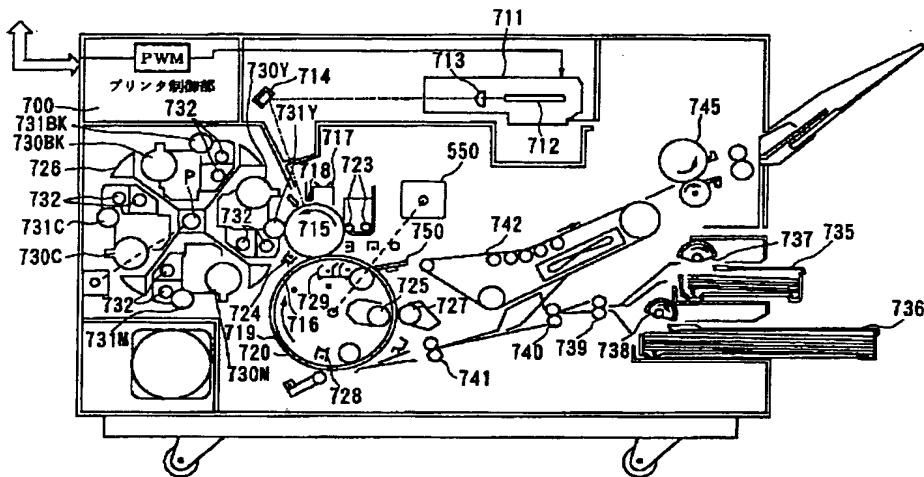
【図1】



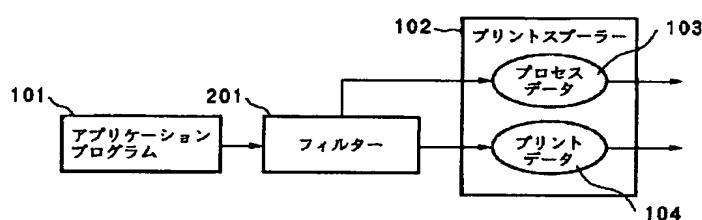
【図3】



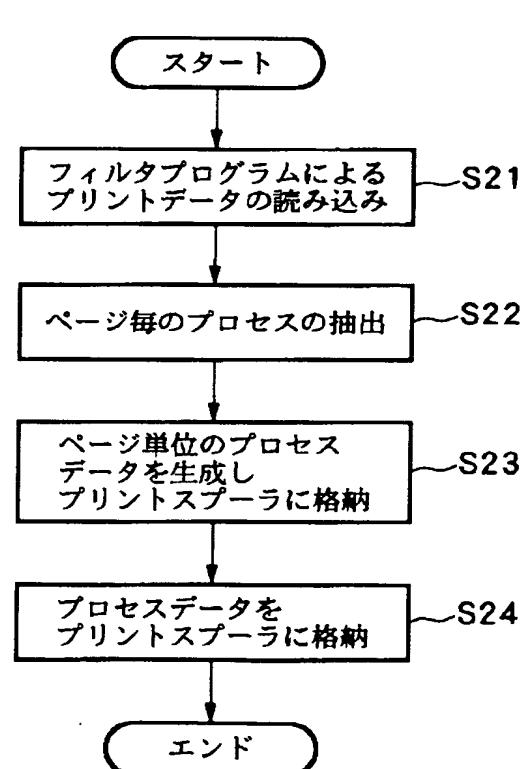
〔图2〕



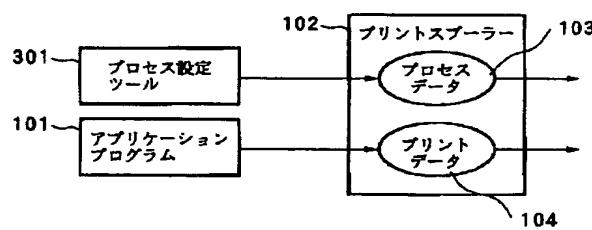
【図5】



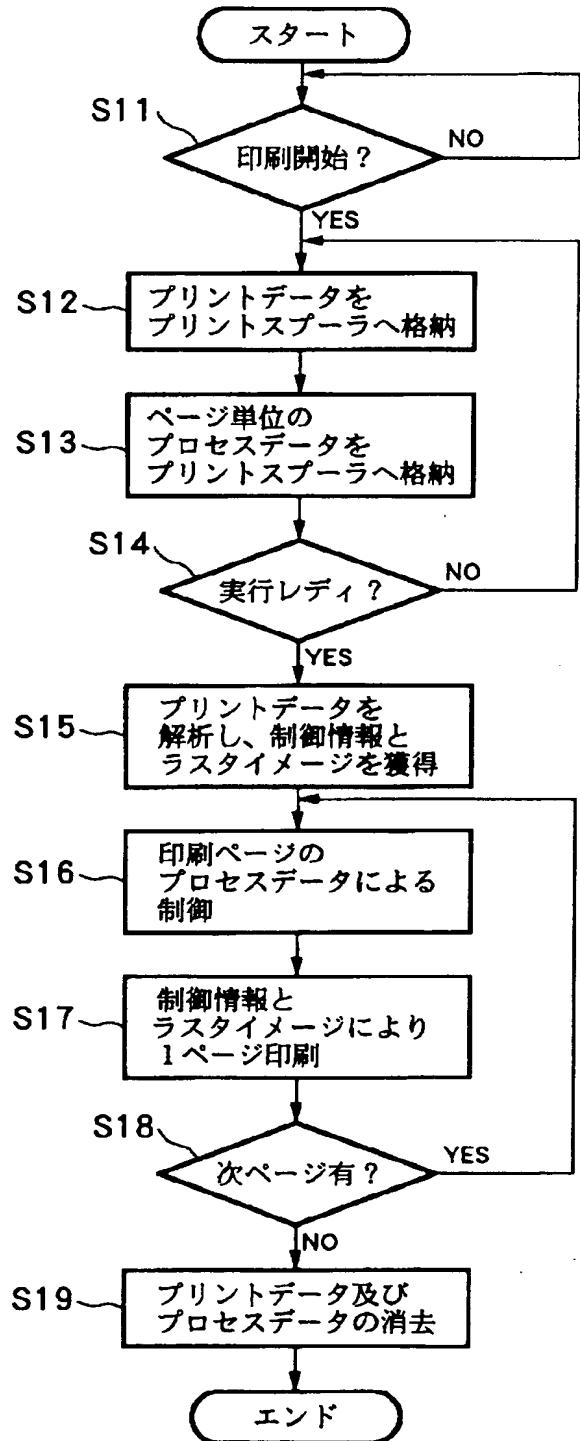
【図6】



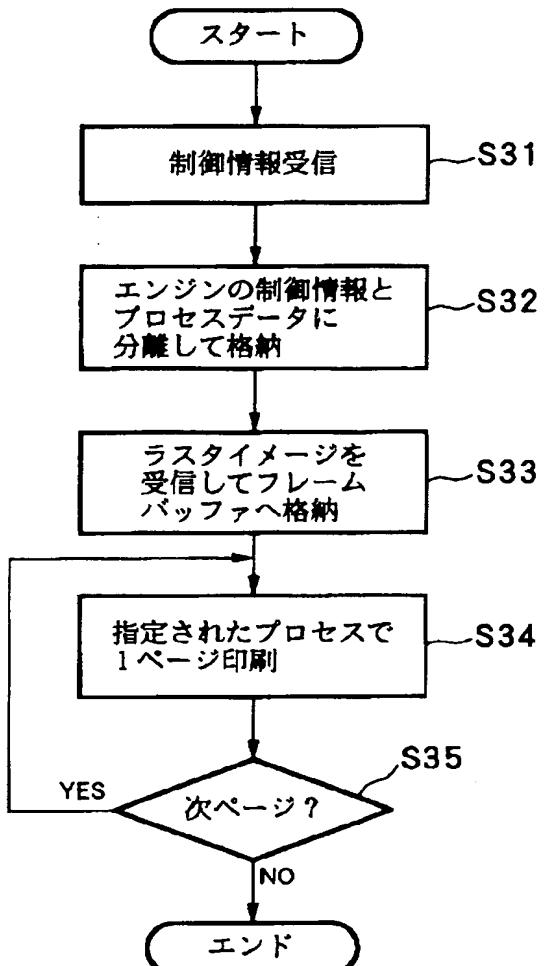
【図7】



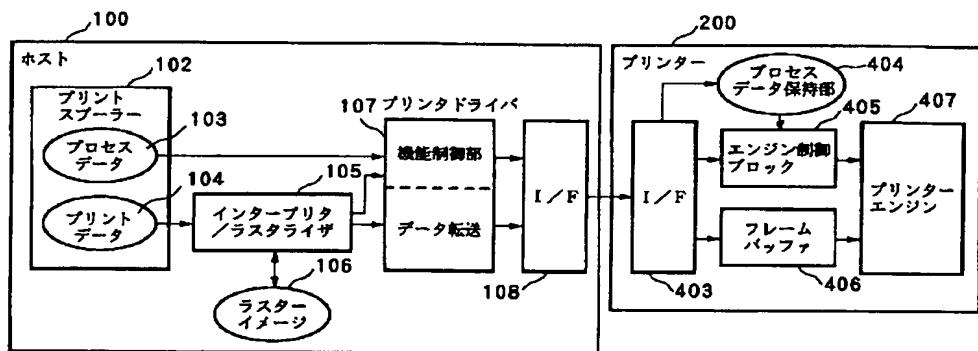
【図4】



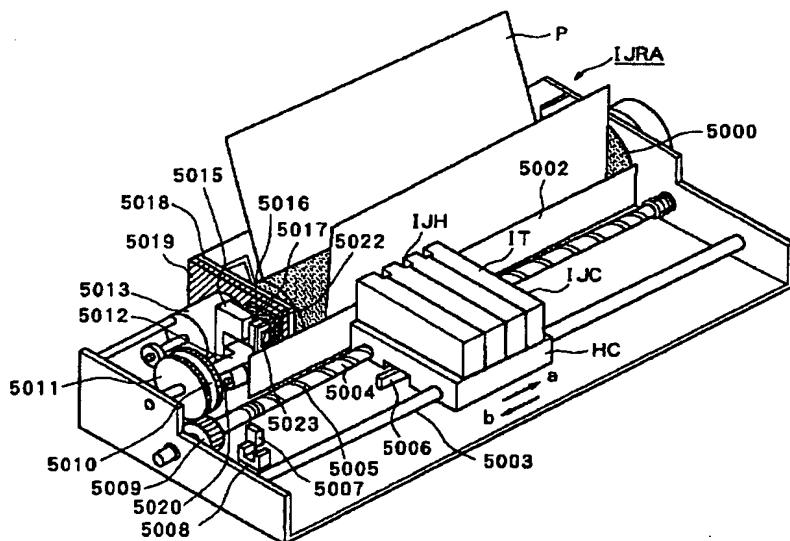
【図9】



【図8】



【図10】



【図11】

